

Dostępna pamięć: 256MB

Osiągalność wierzchołków

Dany jest graf. Chcemy wiedzieć, do jakich wierzchołków da się dojść z wierzchołka nr 1, idąc tylko po krawędziach.

Wejście

W pierwszej linii standardowego wejścia znajdują się dwie liczby całkowite: $n, m \ (1 \le n \le 100\,000, \ 0 \le m \le 1\,000\,000)$, oznaczające odpowiednio liczbę wierzchołków i liczbę krawędzi w grafie.

W kolejnych m liniach opisane są kolejne krawędzie grafu. Opis jednej krawędzi składa się z dwóch liczb całkowitych: $a, b \ (1 \le a, b \le 100\,000)$, reprezentujących krawędź łączącą wierzchołki o numerach a i b.

W testach wartych łącznie 30% punktów zachodzi dodatkowy warunek: $n, m \leq 1000$.

Wyjście

Na standardowe wyjście należy wypisać n linii. W i-tej linii należy wypisać TAK, jeśli da się dojść z wierzchołka nr 1 do wierzchołka nr i, lub NIE w przeciwnym przypadku.

Przykład

Wejście	Wyjście
6 5	TAK
1 2	TAK
5 2	NIE
5 1	NIE
3 4	TAK
4 4	NIE